

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-514968

(P2017-514968A)

(43) 公表日 平成29年6月8日(2017.6.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>C 1 1 D 17/08 (2006.01)</b>	C 1 1 D 17/08	4H003
<b>C 1 1 D 7/50 (2006.01)</b>	C 1 1 D 7/50	4H011
<b>C 1 1 D 7/26 (2006.01)</b>	C 1 1 D 7/26	
<b>C 1 1 D 3/48 (2006.01)</b>	C 1 1 D 3/48	
<b>C 1 1 D 17/04 (2006.01)</b>	C 1 1 D 17/04	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2016-566980 (P2016-566980)	(71) 出願人	590005058
(86) (22) 出願日	平成26年5月12日 (2014.5.12)		ザ プロクター アンド ギャンブル カ
(85) 翻訳文提出日	平成28年11月7日 (2016.11.7)		ンパニー
(86) 国際出願番号	PCT/CN2014/077226		アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ
(87) 国際公開番号	W02015/172282		ー, ワン プロクター アンド ギャンブ
(87) 国際公開日	平成27年11月19日 (2015.11.19)		ル ブラザ (番地なし)
		(74) 代理人	100091982
			弁理士 永井 浩之
		(74) 代理人	100091487
			弁理士 中村 行孝
		(74) 代理人	100082991
			弁理士 佐藤 泰和
		(74) 代理人	100105153
			弁理士 朝倉 悟

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体抗菌洗濯洗剤組成物

(57) 【要約】

組成物の重量に対して、0.001%～3%の非イオン性抗菌剤と、0.1%～2.5%のC<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルコールである有機溶媒とを含む、液体抗菌洗濯洗剤組成物。この液体抗菌洗濯洗剤組成物は、同等の洗浄性能に加えて、良好な安定性ポートフォリオを呈する。

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

- a) 組成物の重量に対して、約 0.001% ~ 約 3% の非イオン性抗菌剤と、  
 b) 組成物の重量に対して、約 0.1% ~ 約 2.5% の有機溶媒とを含み、前記有機溶媒は、C<sub>1</sub> ~ C<sub>6</sub> アルコールである、液体抗菌洗濯洗剤組成物。

## 【請求項 2】

前記組成物の重量に対して、約 3% ~ 約 50% のアニオン性界面活性剤を更に含む、請求項 1 に記載の組成物。

## 【請求項 3】

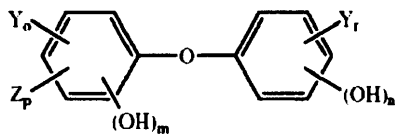
前記非イオン性抗菌剤がジフェニルエーテルである、請求項 1 に記載の組成物。

10

## 【請求項 4】

前記非イオン性抗菌剤が、式 (I) :

## 【化 1】



20

(式中、

- 各 Y は、独立して、塩素、臭素又はフッ素から選択され、  
 各 Z は、独立して、SO<sub>2</sub>H、NO<sub>2</sub> 又は C<sub>1</sub> ~ C<sub>4</sub> アルキルから選択され、  
 r は、0、1、2 又は 3 であり、  
 o は、0、1、2 又は 3 であり、  
 p は、0、1 又は 2 であり、  
 m は、1 又は 2 であり、  
 n は、0 又は 1 である)

のヒドロキシジフェニルエーテル化合物である、請求項 3 に記載の組成物。

## 【請求項 5】

30

前記非イオン性抗菌剤が、4-4'-ジクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテル、2,4,4'-トリクロロ-2'-ヒドロキシジフェニルエーテル及びこれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項 4 に記載の組成物。

## 【請求項 6】

前記非イオン性抗菌剤が、4-4'-ジクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテルである、請求項 5 に記載の組成物。

## 【請求項 7】

前記有機溶媒が、エタノール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセロール、エタノールアミン及びこれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項 1 に記載の組成物。

40

## 【請求項 8】

前記非イオン性抗菌剤が、前記組成物の重量に対して、約 0.01% ~ 約 1% 存在し、前記有機溶媒が、前記組成物の重量に対して、約 0.2% ~ 約 2% 存在する、請求項 1 に記載の組成物。

## 【請求項 9】

- a) 前記組成物の重量に対して、約 0.03% ~ 約 0.5% の、4-4'-ジクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテルである前記非イオン性抗菌剤と、  
 b) 前記組成物の重量に対して、約 0.3% ~ 約 1.5% の、プロピレングリコールである前記有機溶媒と、  
 c) 前記組成物の重量に対して、約 10% ~ 約 40% の、アルキルエトキシサルフェー

50

ト(AES)、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩(LAS)及びこれらの組み合わせからなる群から選択されるアニオン性界面活性剤と、

d)前記組成物の重量に対して、約0.5%~約5%の非イオン性界面活性剤とを含み、前記非イオン性界面活性剤が平均5~9モルのエチレンオキシドでエトキシ化されたC<sub>12</sub>~C<sub>16</sub>アルコールである、請求項1に記載の組成物。

【請求項10】

水溶性フィルム、好ましくはポリビニルアルコールを含む水溶性フィルム内に収容される、請求項1に記載の組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、液体抗菌洗濯洗剤組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

消費者製品は、本来の意図された機能に加え、抗菌効果に対するユーザの要求に対処するために発展してきた。例えば、抗菌洗濯洗剤製品は、布地を洗浄すると同時に布地に抗菌効果をもたらすため、ユーザから望まれている。現在、抗菌効果をもたらすための代表的な手法は、消費者製品の処方に抗菌剤を組み込むことである。このような抗菌剤は、細菌のエンベロープを破壊して細菌を死滅させるか、あるいは細菌のエンベロープを変性させて細菌の成長又は繁殖を防ぐものであり、これにより抗菌効果をもたらす。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

多くの既知の抗菌剤は、液体洗濯洗剤組成物に組み込んだ場合、安定性の課題を生じる。例えば、従来のカチオン性抗菌剤であるラウリルトリメチルアンモニウムクロリドは、洗濯洗剤組成物中に通常存在するアニオン性界面活性剤との適合性の問題がある。この適合性の問題を解決するために、当該技術では、比較的高濃度の溶媒又は安定剤を組成物に処方することが教示されている。この高濃度の溶媒又は安定剤は、組成物中の界面活性剤の濃度を薄めることから、洗浄性能の低下を招く。また、溶媒又は安定剤の濃度を上げることは、好ましくないコスト上昇に繋がる。

30

【0004】

したがって、同等の洗浄性能を維持しつつ、良好な安定性ポートフォリオを呈する液体抗菌洗濯洗剤組成物が求められている。

【0005】

溶媒又は安定剤の濃度を最小限に抑えることができる、安定した液体抗菌洗濯洗剤組成物を提供することが本発明の利点である。特に、本発明により、安定した高濃度の液体抗菌洗濯洗剤組成物が可能になる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、液体抗菌洗濯洗剤組成物に関し、この液体抗菌洗濯洗剤組成物は、

40

a)組成物の重量に対して、0.001%~3%の非イオン性抗菌剤と、

b)組成物の重量に対して、0.1%~2.5%の有機溶媒とを含み、この有機溶媒は、C<sub>1</sub>~C<sub>6</sub>アルコールである。

【発明を実施するための形態】

【0007】

定義

本明細書で使用するとき、用語「洗濯洗剤組成物」は、布地の洗浄に関する組成物を意味する。本明細書で使用するとき、用語「液体洗濯洗剤組成物」は、注ぐことが可能な液体、ゲル、クリーム及びこれらの組み合わせからなる群から選択される形態である組成物を指す。液体洗濯洗剤組成物は、水性又は非水性のいずれであってもよく、異方性、等方性又は

50

これらの組み合わせであってよい。

【0008】

本明細書で使用する時、用語「抗菌剤」は、化学的化合物であって、その主な所定の機能が細菌の死滅又は細菌の成長若しくは繁殖の防止である化合物である。従来の抗菌剤には、カチオン性抗菌剤（例えば、ある特定の塩化アンモニウム）、非イオン性抗菌剤などが挙げられる。本発明での使用が好ましいジフェニルエーテル化合物は、非イオン性抗菌剤である。

【0009】

本明細書で使用する時、用語「洗浄液」は、洗濯洗浄の1サイクルに使用される通常量の水溶液を指し、好ましくは1L~50L、あるいは手洗いで1L~20L、洗濯機による洗浄で20L~50Lである。

【0010】

本明細書で使用する時、用語「アルキル」は、分岐鎖又は非分岐鎖、置換又は無置換であるヒドロカルビル部分を意味する。用語「アルキル」には、アシル基のアルキル部分が含まれる。

【0011】

本明細書で使用する時、組成物が特定の成分を「実質的に含まない」とは、その組成物が、微量に満たない、あるいは組成物の0.1重量%未満、あるいは0.01重量%未満、あるいは0.001重量%の特定成分を含むことを意味する。

【0012】

本明細書で使用する時、「a」及び「an」を含む冠詞は、特許請求の範囲で使用されるとき、1以上の請求又は記載されるものを意味するものと理解される。

【0013】

本明細書で使用する時、用語「含む (comprise、comprises、comprising)」、「包含する (include、includes、including)」、「含有する (contain、contains、containing)」は、非限定的である、すなわち、最終結果に影響を及ぼすことのない他の工程及び他の成分を加えることができることを指す。上記用語には、「からなる」及び「から本質的になる」という用語が包含される。

【0014】

液体抗菌洗濯洗剤組成物

本発明の液体抗菌洗濯洗剤組成物は、組成物の重量に対して、0.001%~3%の非イオン性抗菌剤と、0.1%~2.5%のC<sub>1</sub>~C<sub>6</sub>アルコールである有機溶媒を含む。驚くべきことに、特定の種類の抗菌剤を選択することで、本発明の液体組成物が、その洗浄性能を弱める必要なく、良好な安定性ポートフォリオを呈することが見出された。理論に束縛されるものではないが、本発明の抗菌剤は、その非イオン性の特性により、比較的低い濃度の溶媒の存在下で、安定した液体抗菌洗濯洗剤組成物が可能になると考えられる。対照的に、低濃度の溶媒という観点において、従来のカチオン性抗菌剤は、洗濯洗剤組成物中に存在するアニオン性界面活性剤に適合しない。そのため、従来のカチオン性抗菌剤は、界面活性剤の濃度を薄め、洗浄性能の低下を招く、比較的高い濃度の溶媒を用いなければ、安定した液体組成物を実現することはできない。換言すれば、従来のカチオン性抗菌剤を用いて、良好な安定性と洗浄性能の両方を達成するのは困難である。

【0015】

好ましくは、非イオン性抗菌剤は、液体洗濯洗剤組成物中に、組成物の重量に対して、0.01%~1%、より好ましくは0.03%~0.5%存在する。有機溶媒は、組成物の重量に対して、好ましくは0.2%~2%、より好ましくは0.3%~1.5%存在する。

【0016】

液体洗濯洗剤組成物は、洗濯洗浄液中にて、好ましくは0.01ppm~5ppm、より好ましくは0.05ppm~3ppm、より好ましくは0.1ppm~1ppmの濃度で抗菌剤を送達することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 7 】

本明細書中の洗濯洗剤組成物は、グラム陽性菌（例えば、黄色ブドウ球菌（*Staphylococcus aureus*））とグラム陰性菌（例えば、肺炎桿菌（*Klebsiella pneumoniae*））の両方に対する抗菌効果をもたらす。組成物は、好ましくは、組成物で処理した布地に残留抗菌効果をもたらし、すなわち、組成物中の非イオン性抗菌剤が洗浄サイクル中に布地上に付着し、その後、付着した（すなわち残留した）抗菌剤が乾燥中又は保管中又は着用中に布地上で細菌が増殖するのを防ぐ。一実施形態において、洗濯洗剤組成物は、グラム陽性菌とグラム陰性菌の両方の菌に対し、処理した布地と処理していない布地との比較において、少なくとも2.2の対数減少、好ましくは2.5の対数減少の静菌活性値をもたらす。好ましくは、組成物は、J I S L 1902法（以下で説明する）に定める2069ppmの水溶液中における10分の接触時間後、黄色ブドウ球菌及び/又は肺炎桿菌に対し、少なくとも2.2の対数減少、好ましくは2.5の対数減少をもたらす。より好ましくは、組成物は、黄色ブドウ球菌に対して、少なくとも3.0の対数減少、好ましくは3.5の対数減少をもたらす。黄色ブドウ球菌がヒトの皮膚上に高頻度で認められることから、布地（特に着用中の布地）には、特に黄色ブドウ球菌に対する抗菌作用が求められていることに注目されたい。

## 【 0 0 1 8 】

本明細書中の洗濯洗剤組成物は、組成物中に組み込まれる成分に応じて、酸性又はアルカリ性又はpH中性であってよい。洗濯洗剤組成物のpH範囲は、好ましくは6~12、より好ましくは7~11、更により好ましくは8~10である。

## 【 0 0 1 9 】

液体洗濯洗剤組成物は、処方される成分及び組成物の目的などの要因に応じて、任意の好適な粘度を有してよい。一実施形態において、組成物は、20/秒の剪断速度及び21の温度での高剪断粘度値が200~3,000cP、あるいは300~2,000cP、あるいは500~1,000cPであり、1/秒の剪断速度及び21の温度での低剪断粘度値が500~100,000cP、あるいは1000~10,000cP、あるいは1,500~5,000cPである。

## 【 0 0 2 0 】

## 非イオン性抗菌剤

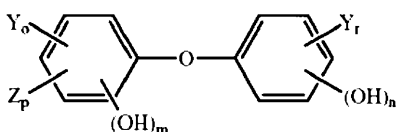
本発明の非イオン性抗菌剤は、好ましくはジフェニルエーテル、より好ましくはヒドロキシルジフェニルエーテルである。本明細書中の非イオン性抗菌剤は、ハロゲン化されたもの又はハロゲン化されていないもののいずれであってもよいが、好ましくはハロゲン化抗菌剤である。本明細書中にて用いるのに好適なジフェニルエーテルは、米国特許第7041631(B)号の第1欄54行~第5欄12行に記載されており、この特許は参照により組み込まれる。

## 【 0 0 2 1 】

一実施形態において、非イオン性抗菌剤は、式(I)のヒドロキシルジフェニルエーテルである。

## 【 0 0 2 2 】

## 【 化 1 】



式中、

各Yは、独立して、塩素、臭素又はフッ素から選択され、好ましくは塩素又は臭素であり、より好ましくは塩素であり、

各Zは、独立して、SO<sub>2</sub>H、NO<sub>2</sub>又はC<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>アルキルから選択され、

rは、0、1、2又は3であり、好ましくは1又は2であり、

oは、0、1、2又は3であり、好ましくは0、1又は2であり、

p は、0、1又は2であり、好ましくは0であり、  
 m は、1又は2であり、好ましくは1であり、  
 n は、0又は1であり、好ましくは0である。

【0023】

式(I)に関する上記定義において、0は、不存在を意味する。例えば、pが0であるとき、式(I)のZは存在しない。各Y又は各Zは、同じであっても異なってもよい。一実施形態において、oは1であり、rは2であり、Yは塩素又は臭素である。本実施形態は、1つの塩素原子が一方のベンゼン環に結合し、臭素原子及びもう1つの塩素原子が他方のベンゼン環に結合しているか、又は臭素原子が一方のベンゼン環に結合し、2つの塩素原子が他方のベンゼン環に結合しているものであってよい。

10

【0024】

好ましくは、本明細書中の非イオン性抗菌剤は、4-4'-ジクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテル(「D i c l o s a n」)、2,4,4'-トリクロロ-2'-ヒドロキシジフェニルエーテル(「T r i c l o s a n」)及びこれらの組み合わせからなる群から選択される。最も好ましくは、抗菌剤は、BASFから商標名Tinosan(登録商標)HP100で市販されている、4-4'-ジクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテルである。

【0025】

ジフェニルエーテルに加えて、処方に不安定性が生じない濃度で存在するのであれば、他の抗菌剤が存在してもよい。こうした有用な更なる抗菌剤にはキレート剤があり、硬水中のグラム陰性菌の抵抗性を減少させるのに特に有用である。酸性殺生物剤が存在してもよい。

20

【0026】

有機溶媒

本発明の有機溶媒は、C<sub>1</sub>~C<sub>6</sub>アルコール、好ましくはC<sub>2</sub>~C<sub>6</sub>アルコールである。本明細書中のアルコールは、好ましくは、ジオール、トリオール及びこれらの組み合わせからなる群から選択される。一実施形態において、アルコールは、メタノールアミン、エタノールアミン、プロパノールアミンなどを含むアルカノールアミンである。好ましくは、有機溶媒は、エタノール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセロール、エタノールアミン(モノ-、ジ-及びトリ-エタノールアミンなど)及びこれらの組み合わせからなる群から選択される。より好ましくは、有機溶媒は、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセロール、モノエタノールアミン、トリエタノールアミン及びこれらの組み合わせからなる群から選択される。最も好ましくは、有機溶媒はプロピレングリコールである。

30

【0027】

C<sub>1</sub>~C<sub>6</sub>アルコールに加えて、本明細書中の液体洗濯洗剤組成物はまた、向水性物質を含んでもよく、これも同様に溶媒とみなされ得る。C<sub>1</sub>~C<sub>6</sub>アルコールの有機溶媒に必要な0.1%~2.5%という濃度は、組成物中に同様に存在し得る向水性物質の濃度を含まないことに留意されたい。向水性物質は、好ましくは、クメンスルホン酸ナトリウム(SCS)、トルエンスルホン酸ナトリウム(NaTS)、キシレンスルホン酸ナトリウム(SXS)及びこれらの組み合わせからなる群から選択される。より好ましくは、向水性物質は、SCSである。

40

【0028】

好ましい一実施形態では、液体抗菌洗濯洗剤組成物は、

a) 組成物の重量に対して、0.03%~0.5%の、4-4'-ジクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテルである非イオン性抗菌剤と、

b) 組成物の重量に対して、0.3%~1.5%の、プロピレングリコールである有機溶媒とを含む。

【0029】

補助成分

50

本明細書中の液体抗菌洗濯洗剤組成物は、補助成分を含んでよい。好適な補助物質としては、アニオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、両性界面活性剤、ビルダー、キレート剤、レオロジー変性剤、移染防止剤、分散剤、酵素及び酵素安定剤、触媒物質、漂白活性化剤、過酸化水素、過酸化水素源、予備形成済み過酸、ポリマー分散剤、粘土汚れ除去/再付着防止剤、増白剤、泡抑制剤、染料、光漂白剤、香料、香料マイクロカプセル、構造伸縮性付与剤、柔軟仕上げ剤、キャリア、加工助剤、色相剤、構造化剤並びに/又は顔料が挙げられるが、これらに限定されない。以下の開示に加えて、このような他の補助剤の好適な例及び使用濃度は、米国特許第5,576,282号、同第6,306,812(B1)号及び同第6,326,348(B1)号にみられ、これらは参照により組み込まれる。洗濯洗剤組成物中のこれらの補助成分の正確な性質及びその濃度は、組成物の物理的形態及び組成物が使用される洗浄操作の性質によって決まる。

10

#### 【0030】

一実施形態では、本明細書中の液体洗濯洗剤組成物は、アニオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、両性界面活性剤及びこれらの組み合わせからなる群から選択される界面活性剤を更に含む。好ましくは、組成物は、組成物の重量に対して、3%~50%のアニオン性界面活性剤と、組成物の重量に対して、0.1%~10%の非イオン性界面活性剤とを含む。

#### 【0031】

一実施形態では、組成物は、アニオン性界面活性剤を含む。アニオン性界面活性剤の非限定的な例としては、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩(LAS)(好ましくは $C_{10}$ ~ $C_{16}$  LAS)、 $C_{10}$ ~ $C_{20}$ 一級分枝鎖及びランダムアルキルサルフェート(AS)、 $C_{10}$ ~ $C_{18}$ 二級(2,3)アルキルサルフェート、硫酸化脂肪族アルコールエトキシレート(AES)(好ましくは $C_{10}$ ~ $C_{18}$ アルキルアルコキシサルフェート( $AExS$ )(式中、好ましくは $x$ は1~30、より好ましくは $x$ は1~3である))、 $C_{10}$ ~ $C_{18}$ アルキルアルコキシカルボキシレート(好ましくは1~5個のエトキシ単位を含む)、米国特許第6,020,303号及び同第6,060,443号にて議論されているような中鎖分枝状アルキルサルフェート、米国特許第6,008,181号及び同第6,020,303号にて議論されているような中鎖分枝状アルキルアルコキシサルフェート、国際公開第99/05243号、同第99/05242号及び同第99/05244号にて議論されているような変性アルキルベンゼンスルホネート(MLAS)、メチルエステルスルホネート(MES)、並びに -オレフィンスルホネート(AOS)が挙げられる。好ましくは、組成物は、LAS、AES、AS及びこれらの組み合わせからなる群から選択されるアニオン性界面活性剤、より好ましくはLAS、AES及びこれらの組み合わせからなる群から選択されるアニオン性界面活性剤を含む。アニオン性界面活性剤の全濃度は、液体洗剤組成物の重量に対して、3%~50%であってよく、組成物の重量に対して、組成物中に、好ましくは5%~40%、より好ましくは10%~30%存在する。AESとLASの両方が組成物中に存在する実施の場合、AESのLASに対する重量比は、0.1:1~10:1、好ましくは0.5:1~5:1、より好ましくは0.7:1~2:1である。

20

30

40

#### 【0032】

本発明において、有機溶媒の濃度が比較的低いので、安定性について憂慮することなく、本明細書中の組成物を比較的高濃度のアニオン性界面活性剤(すなわち、高濃度組成物)に組み込むことができる。一実施形態において、組成物は、

- a) 組成物の重量に対して、0.001%~0.3%の非イオン性抗菌剤と、
- b) 組成物の重量に対して、0.3%~1.5%の、 $C_1$ ~ $C_6$ アルコールである有機溶媒と、
- c) 組成物の重量に対して、20%~50%の、AES、LAS及びこれらの組み合わせからなる群から選択されるアニオン性界面活性剤とを含む。

#### 【0033】

50

一実施形態において、本明細書中の組成物は、非イオン性界面活性剤、好ましくはアルコキシル化非イオン性界面活性剤を含む。本明細書中にて用いるのに好適なアルコキシル化非イオン性界面活性剤の非限定的な例としては、Shellから入手可能なNeodol（登録商標）非イオン性界面活性剤などの $C_{12} \sim C_{18}$ アルキルエトキシレート、 $C_6 \sim C_{12}$ アルキルフェノールアルコキシレート（この場合、アルコキシレート単位はエチレンオキシ単位とプロピレンオキシ単位の混合物である）、BAFから入手可能なPluronic（登録商標）などのエチレンオキシド/プロピレンオキシドブロックアルキルポリアミンエトキシレートとの $C_{12} \sim C_{18}$ アルコール縮合物及び $C_6 \sim C_{12}$ アルキルフェノール縮合物、米国特許第6,153,577号、同第6,020,303号及び同第6,093,856号において議論されているような $C_{14} \sim C_{22}$ 中鎖分枝状アルキルアルコキシレート、BAEx（式中xは1～30）、米国特許第4,565,647号（Lenado）において議論されているようなアルキル多糖類、特に、米国特許第4,483,780号及び同第4,483,779号において議論されるようなアルキルポリグリコシド、米国特許第5,332,528号において議論されているようなポリヒドロキシ脂肪酸アミド、並びに米国特許第6,482,994号及び国際公開第01/42408号で議論されるようなエーテル末端保護ポリ（オキシアルキル化）アルコール界面活性剤が挙げられる。また、非イオン性界面活性剤として本明細書で有用であるものは、式 $R^1C(O)O(R^2O)_nR^3$ を有するものなどのアルコキシル化エステル界面活性剤である（式中、 $R^1$ は直鎖状及び分枝状の $C_6 \sim C_{22}$ アルキル又はアルキレン部分から選択され、 $R^2$ は $C_2H_4$ 及び $C_3H_6$ 部分から選択され、 $R^3$ はH、 $CH_3$ 、 $C_2H_5$ 及び $C_3H_7$ 部分から選択され、nは1～20の値を有する）。このようなアルコキシル化エステル界面活性剤には、脂肪酸メチルエステルエトキシレート（MEE）が挙げられ、当該技術分野において既知である。例えば、米国特許第6,071,873号、同第6,319,887号、同第6,384,009号、同第5,753,606号、国際公開第01/10391号、同第96/23049号を参照されたい。

10

20

30

40

50

#### 【0034】

一実施形態において、本明細書中のアルコキシル化非イオン性界面活性剤は、 $C_6 \sim C_{22}$ アルコキシル化アルコール、好ましくは $C_8 \sim C_{18}$ アルコキシル化アルコール、より好ましくは $C_{12} \sim C_{16}$ アルコキシル化アルコールである。好ましくは、 $C_6 \sim C_{22}$ アルコキシル化アルコールは、1～50、好ましくは3～30、より好ましくは5～20、更により好ましくは5～9の平均アルコキシル化度を有するアルキルアルコキシル化アルコールである。本明細書中のアルコキシル化は、エトキシル化、プロポキシル化又はこれらの混合であってもよいが、好ましくはエトキシル化である。一実施形態において、アルコキシル化非イオン性界面活性剤は、 $C_6 \sim C_{22}$ エトキシル化アルコール、好ましくは平均5～20モルのエチレンオキシドでエトキシル化された $C_8 \sim C_{18}$ アルコール、より好ましくは平均5～9モルのエチレンオキシドでエトキシル化された $C_{12} \sim C_{16}$ アルコールである。最も好ましいアルコキシル化非イオン性界面活性剤は、平均7モルのエチレンオキシドでエトキシル化された $C_{12} \sim C_{15}$ アルコール、例えば、Shellから市販されているNeodol（登録商標）25-7である。

#### 【0035】

一実施形態において、本明細書中の組成物は、カチオン性界面活性剤を含む。カチオン性界面活性剤の非限定例としては、最大26個の炭素原子を有し得る四級アンモニウム界面活性剤が挙げられ、米国特許第6,136,769号で議論されているようなアルコキシレート四級アンモニウム（AQA）界面活性剤、米国特許第6,004,922号で議論されているようなジメチルヒドロキシエチル四級アンモニウム、ジメチルヒドロキシエチルラウリルアンモニウムクロリドを含み、国際公開第98/35002号、同第98/35003号、同第98/35004号、同第98/35005号及び同第98/35006号で議論されているようなポリアミンカチオン性界面活性剤、米国特許第4,228,042号、同第4,239,660号、同第4,260,529号及び同第6,022,844号で議論されているようなカチオン性エステル界面活性剤、並びに米国特許第6

、221、825号及び国際公開第00/47708号で議論されているようなアミノ界面活性剤、具体的にはアミドプロピルジメチルアミン（APA）が挙げられる。

【0036】

一実施形態において、本明細書中の組成物は、両性界面活性剤を含む。両性界面活性剤の非限定例には、第二級及び第三級アミンの誘導体、複素環式第二級及び第三級アミンの誘導体、又は第四級アンモニウム、第四級ホスホニウム若しくは第三級スルホニウム化合物の誘導体が挙げられる。好ましい例には、アルキルジメチルベタイン及びココジメチルアミドプロピルベタイン、C<sub>8</sub>～C<sub>18</sub>（又はC<sub>12</sub>～C<sub>18</sub>）アミノオキシド並びにスルホベタイン及びヒドロキシベタイン、例えば、N-アルキル-N,N-ジメチルアミノ-1-プロパンスルホネート（アルキル基はC<sub>8</sub>～C<sub>18</sub>、又はC<sub>10</sub>～C<sub>14</sub>であり得る）などを含むベタインが挙げられる。

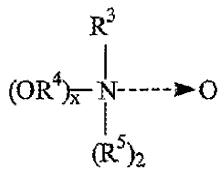
10

【0037】

好ましくは、本明細書中の両性界面活性剤は、水溶性アミノオキシド界面活性剤から選択される。有用なアミノオキシド界面活性剤は、

【0038】

【化2】



20

であり、式中、R<sup>3</sup>は、C<sub>8</sub>～C<sub>22</sub>アルキル基、C<sub>8</sub>～C<sub>22</sub>ヒドロキシアルキル基又はC<sub>8</sub>～C<sub>22</sub>アルキルフェニル基であり、各R<sup>4</sup>は、C<sub>2</sub>～C<sub>3</sub>アルキレン基又はC<sub>2</sub>～C<sub>3</sub>ヒドロキシアルキレン基であり、xは、0～約3であり、各R<sup>5</sup>は、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ヒドロキシアルキル又は約1～約3のEOを含むポリエチレンオキシドである。好ましくは、アミノオキシド界面活性剤は、C<sub>10</sub>～C<sub>18</sub>アルキルジメチルアミノオキシド又はC<sub>8</sub>～C<sub>12</sub>アルコキシエチルジヒドロキシエチルアミノオキシドであってもよい。

【0039】

一実施形態において、本明細書中の組成物は、レオロジー変性剤（ある特定の状況では「構造化剤」ともいう）を含み、その機能は、マイクロカプセルを懸濁させ安定化し、包装組立により適するように組成物の粘度を調整することである。本明細書中のレオロジー変性剤は、米国特許出願第2006/0205631（A1）号、同第2005/0203213（A1）号及び米国特許第7294611号、同第6855680号に開示されているもののような、粒子を懸濁させること及び/又は液体組成物に適したレオロジーに調整することが可能な任意の既知の成分であってよい。好ましくは、レオロジー変性剤は、ヒドロキシ含有結晶性物質、ポリアクリレート、多糖、ポリカルボキシレート、アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、アンモニウム塩、アルカノールアンモニウム塩、C<sub>12</sub>～C<sub>20</sub>脂肪族アルコール、ジベンジリデンポリオールアセタール誘導体（DBPA）、ジアミドゲル化剤、メタクリルアミドに由来する第1の構造単位とジアリルジメチルアンモニウムクロリドに由来する第2の構造単位とを含むカチオン性ポリマー及びこれらの組み合わせからなる群から選択される。好ましくは、レオロジー変性剤は、概して結晶質の特徴を有するヒドロキシ含有結晶性物質、ヒドロキシ含有脂肪酸、脂肪酸エステル並びにヒマシ油及びヒマシ油誘導体などの脂肪ワックスである。より好ましくは、レオロジー変性剤は、硬化ヒマシ油（HCO）である。

30

40

【0040】

非常に好ましい実施形態において、本発明の抗菌洗濯洗剤組成物は、

a) 組成物の重量に対して、0.03%～0.5%の、4-4'-ジクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテルである非イオン性抗菌剤と、

b) 組成物の重量に対して、0.3%～1.5%の、プロピレングリコールである有機溶媒と、

50

c) 組成物の重量に対して、10%～30%の、AES、LAS及びこれらの組み合わせからなる群から選択されるアニオン性界面活性剤と、

d) 組成物の重量に対して、0.5%～5%の非イオン性界面活性剤（非イオン性界面活性剤は平均5～9モルのエチレンオキッドでエトキシ化されたC<sub>12</sub>～C<sub>16</sub>アルコールである）を含む。

#### 【0041】

##### 組成物の調製

本発明の液体抗菌洗濯洗剤組成物は、一般に、液体洗濯洗剤組成物の製造に関して当該技術分野において既知である従来法によって調製される。かかる方法は、典型的には、加熱、冷却、真空などの適用下又は非適用下において、必須成分及び任意成分を任意の所望の順序で比較的均一な状態まで混合することと、それによって、成分を必要濃度で含有する洗濯洗剤組成物を提供することと、を含む。

10

#### 【0042】

##### 水溶性パウチ

一実施形態において、本明細書中の液体抗菌洗濯洗剤組成物は、水溶性フィルム内に収容され、これにより水溶性パウチを形成する。パウチは、必要とされる操作、例えば1回の洗浄に好適な本明細書中の組成物の1回量、又は、例えば洗濯物の量若しくは汚れの程度に応じた使用量の変更をユーザがより柔軟にできるような分量のみのいずれかを収容するのに便利な大きさであってよい。

#### 【0043】

パウチの水溶性フィルムは、好ましくはポリマー製である。フィルムは、当該技術分野において既知の方法、例えば、ポリマーの注型成形、吹込み成形、押出成形、射出成形によって得ることができる。水溶性フィルムを製造するためのポリマーの非限定例として、ポリビニルアルコール（PVA）、ポリビニルピロリドン、ポリアルキレンオキッド、（変性）セルロース、（変性）セルロース-エーテル又は-エステル又は-アミド、ポリアクリレートなどのポリカルボン酸及び塩マレイン酸/アクリル酸のコポリマー、ポリアミノ酸つまりペプチド、ポリアクリルアミドなどのポリアミド、デンプン及びゼラチンなどの多糖、キサンタン及びカラゴム（carragum）などの天然ゴムが挙げられる。好ましくは、水溶性フィルムは、ポリアクリレート及び水溶性アクリレートコポリマー、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、デキストリン、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、マルトデキストリン、ポリメタクリレート、ポリビニルアルコール、ヒドロキシプロピルメチルセルロース（HPMC）、並びにこれらの組み合わせからなる群から選択されるポリマーを含む。最も好ましくは、水溶性フィルムは、ポリビニルアルコール、例えば、MonoSolから入手可能なM8639を含む。パウチの水溶性フィルムを製造するのに好適なポリマーは、米国特許第6,995,126号に記載されている。

20

30

#### 【0044】

本明細書のパウチは、単一の区画又は複数の区画を含んでよく、好ましくは、複数の区画、例えば、2つの区画又は3つの区画を含む。複数の区画が施される場合、複数の区画のうち1つ以上に上述の液体抗菌洗濯洗剤組成物が含まれる。好ましくは、パウチは、複数の区画を形成する複数のフィルムを備え、すなわち、複数のフィルムの内部容積は複数の区画に分けられる。これらの多区画パウチの例は、米国特許第4,973,416号、同第5,224,601号、及び同第8,066,818号に記載されている。

40

#### 【0045】

本発明のパウチは、当該技術分野において既知の任意の好適なプロセスによって作製できる。パウチの作製プロセス例は、米国特許第6,995,126号、同第7,127,874号、同第8,156,713号、同第7,386,971号、同第7,439,215号、及び米国特許出願公開第2009/199877号に記載されている。

#### 【0046】

##### 使用の方法

50

本発明の別の態様は、抗菌効果をもって布地を処理するための洗濯洗剤組成物の使用方法に関する。方法は、5 g ~ 120 gの上述の洗濯洗剤組成物を、水を含む洗濯洗浄器へ投入して洗浄液を形成する工程を含む。本明細書における洗濯洗浄器内の洗浄液は、好ましくは1 L ~ 50 L、あるいは手洗いで1 L ~ 20 L、洗濯機による洗浄で20 L ~ 50 Lの体積である。好ましくは、本明細書中の抗菌効果は、J I S L 1902法にて評価される。洗濯洗浄液の温度は、好ましくは5 ~ 60 の範囲である。

#### 【0047】

本明細書中の方法における投入量は、洗浄の種類によって異なり得る。一実施形態において、方法は、5 g ~ 60 gの洗濯洗剤組成物を手洗い器（例えば4 L）に投入する工程を含む。代替の実施形態では、方法は、60 g ~ 120 gの洗濯洗剤組成物を洗濯機（例えば30 L）に投入する工程を含む。

10

#### 【0048】

好ましくは、本明細書中の方法は、布地を洗浄液に接触させる工程を更に含み、この布地は、抗菌処理を必要とするものである。例えば、布地上に、グラム陽性菌及び/又はグラム陰性菌の存在が疑われる。布地を洗浄液に接触させる工程は、好ましくは、洗濯洗剤組成物を洗濯洗浄器に投入する工程の後である。方法は、洗濯洗剤組成物を洗濯洗浄器に投入する工程の前に布地を洗濯洗剤組成物に接触させる工程、すなわち、ある特定の時間（好ましくは1分 ~ 10分）の間、布地を洗濯洗剤組成物で前処理する工程を更に含み得る。

20

#### 【0049】

##### 試験方法

洗濯洗剤組成物の抗菌効果については、以下に記載するJ I S L 1902法にて規定される方法にて評価を行う。

#### 【0050】

##### 1. 微生物の調製：

A. 一定量の普通ブイヨン培地を凍結乾燥した黄色ブドウ球菌又は肺炎桿菌の培養菌に無菌で加える。普通ブイヨン培地中に培養菌を溶解、懸濁させて懸濁液を得る。ニュートリエント寒天平板上に1白金耳の懸濁液を画線し、37 で24時間培養して、細菌懸濁液の第1世代の継代培養液を得る。20 mLの普通ブイヨン培地に1白金耳の細菌懸濁液の第1世代の継代培養液を振盪を加えながら移植し、37 で24時間培養して、細菌懸濁液の第2世代の継代培養液を得る。別の20 mLの普通ブイヨン培地に0.4 mLの細菌懸濁液の第2世代の継代培養液を振盪を加えながら移植し、37 で3時間培養して、細菌懸濁液の第3世代の継代培養液を得る。

30

B. 1/20に希釈した普通ブイヨン培地を用いて細菌懸濁液の第3世代の継代培養液を1 x 10<sup>5</sup>細胞/mLまで希釈して作業用培養液を得る。

C. 作業用培養液を4 で保存する。作業用培養液は一晩保存できない。

#### 【0051】

##### 2. 布地の洗浄：

A. それぞれ幅5 cm x 長さ2.5 m (32ヤーン/cm x 32ヤーン/cm、平織の木綿100%)を有する2つの布地片を、3 Lの溶液中で1時間、煮沸する。溶液は、1.5 gの非イオン性浸漬剤、1.5 gの炭酸ナトリウム及び3000 mLの蒸留水により調製する。非イオン性浸漬剤は、5.0 gのアルキルフェノールエトキシレート、5 gの炭酸ナトリウム及び1000 mLの蒸留水により調製する。布地片を沸騰した脱イオン水で5分間すすぐ。布地片を冷たい脱イオン水の中に5分間置き、室内乾燥する。一方の布地片を以下の工程2 B ~ 2 Iの試験用布地片とし、他方の布地片を対照として用いた（工程2 B ~ 2 Iの実施なし）。

40

B. 工程2 Aから得た試験用布地片の一端を、ステンレス鋼製スピンドルの水平延長部に沿った外側位置で、ステンレス鋼製スピンドル上に固定する。ステンレス鋼製スピンドルは、互いに接続した3つの水平スタンドを有する。試験用布地片を十分な張力でステンレス鋼製スピンドルの3つの水平スタンドに巻き付けて、12周巻いた布地を有する布地

50

を巻いたスピンドルを得る。試験用布地片の另一端を、12周巻いた布地の外側にピンで固定する。布地を巻いたスピンドルを蒸気圧にて121で15分間滅菌する。

C. 5.903gの塩化カルシウム二水和物及び2.721gの塩化マグネシウム六水和物を100mLの蒸留水中に溶解し、次いで、この混合物を蒸気圧にて121で20分間滅菌する。1mLの混合物を1Lの蒸留水に加えて硬水溶液を得る。

D. 工程2Cから得た1Lの硬水溶液に十分な量の試料を加えて、2069ppmの濃度を有する溶液を得る。溶液を電磁攪拌器で4分間混合する。250mLの混合溶液を曝露チャンバに供給して洗浄液を得る。曝露チャンバを水浴中に置き、 $(25 \pm 1)$ の試験温度を達成する。次いで、曝露チャンバを蒸気圧にて121で15分間滅菌する。

E. 工程2Bから得た布地を巻いたスピンドルを曝露チャンバ中の洗浄液に無菌で浸漬させ、曝露チャンバを蓋で閉める。

F. 曝露チャンバをタンブラ上に固定する。タンブラを10分間回転させる。次いで、布地を巻いたスピンドルを曝露チャンバから取り出す。布地を巻いたスピンドルをHaier i wash - 1p上部投入型洗濯機に入れ、2分間すすぐ。

G. 曝露チャンバから洗浄液を捨て、次いで250mLの滅菌蒸留水を曝露チャンバに加える。すすぎ済みの布地を巻いたスピンドルを、曝露チャンバに新しく加えた蒸留水の中に浸漬させる。タンブラを3分間回転させる。

H. 工程2Gを繰り返す。

I. 布地を巻いたスピンドルを曝露チャンバから無菌で取り出し、試験用布地片をスピンドルから取り外す。試験用布地片を一晩空気乾燥させる。

#### 【0052】

3. 布地の培養：

A. 工程2Iから得た洗浄済み試験用布地片を、1辺の長さが2cmの正方形片に切る。3セットの0.4gの切片を以下の工程の試料とする。

B. 試料の各セットをバイアル瓶に入れ、次いで試料を蒸気圧にて121で15分間滅菌する。滅菌後、試料をクリーンベンチ内で蓋をせずに1時間乾燥させる。

C. 工程1Cから得た0.2mLの作業用培養液を乾燥させた各試料に接種する。接種した試料を含むバイアル瓶を37で18時間培養する。

D. 接種した試料上の生菌を採取し、ニュートリント寒天平板に播種し、37で24~48時間培養する。試料の各セットの全てのコロニー形成単位(CFU)を計数し、3セットの平均結果を得る。Mbとして、CFU値の常用対数を取る。

E. 工程3A~3Dにて、工程2Aから得た布地片を対照として用いる(工程2B~2Iを実施しない)。Maとして、CFU値の常用対数を取る。

#### 【0053】

4. 静菌活性値の計算：

$$\text{静菌活性値} = M_b - M_a$$

静菌活性値が2.2より大きい場合は許容水準の抗菌効果を、2.5より大きい場合は良好な抗菌効果を、3.0より大きい場合は優れた抗菌効果を表す。したがって、2.2を下回る静菌活性値は、許容水準に劣る抗菌効果を示す。

#### 【実施例】

#### 【0054】

本明細書に記載の実施例は、本発明を例示することを意味するが、本発明の範囲を制限又は他の方法で定義するために使用するものではない。実施例1A~1C及び2Aは、本発明による実施例であり、実施例2Bは、比較実施例である。

#### 【0055】

実施例1A~1C：液体洗濯洗剤組成物の処方

列挙された成分を列挙された比率(重量%)で含む、表1に示す以下の液体洗濯洗剤組成物を作製する。

#### 【0056】

10

20

30

40

【表 1】

表 1

	1A	1B	1C	
C <sub>12~14</sub> AE <sub>1~3</sub> S	13	8.3	10	
C <sub>11~13</sub> LAS	3	5.5	6.5	
Neodol(登録商標)25-7 a	1.4	1.2	1.4	
クエン酸	0	2	1.7	
ホウ酸	0	2	1.9	
C <sub>12~C<sub>18</sub></sub> 脂肪酸	1.5	1.2	1.3	10
Na-DTPA b	0.06	0.2	0.4	
プロピレングリコール	0.3	0.5	1.0	
塩化カルシウム	0	0	0.06	
シリコーンエマルジョン	0	0.0025	0.0025	
モノエタノールアミン	0.07	0	0	
ポリアクリル酸ナトリウム	1.4	0	0	
NaOH	pH8まで	pH8まで	pH8まで	
Tinosan(登録商標)HP100 c	0.04	0.08	0.12	
増白剤	0	0.06	0.06	20
プロテアーゼ	0	0	0.45	
アミラーゼ	0	0	0.08	
染料	0	0.002	0.002	
香油	0	0.6	0.6	
水	100まで添加	100まで添加	100まで添加	

a Neodol(登録商標)25-7は、非イオン性界面活性剤としての、Shellから入手可能な平均7モルのエチレンオキシドでエトキシ化されたC<sub>12</sub>~C<sub>15</sub>アルコール

b キレート剤としての、ジエチレントリアミン五酢酸五ナトリウム塩

c Tinosan(登録商標)HP100は、BASFから入手可能な4-4'-ジクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテル

【0057】

実施例2A~2B：液体洗濯洗剤組成物の処方

列挙された成分を列挙された比率(重量%)で含む、表2に示す以下の液体洗濯洗剤組成物を作製する。

【0058】

30

【表 2】

表 2

	2A	比較2B	
C <sub>11</sub> ~C <sub>13</sub> LAS	9.1	9.1	
C <sub>12</sub> ~C <sub>14</sub> AE <sub>3</sub> S	1.2	1.2	
Surfonic(登録商標)L24-9 a	4.2	4.2	
ホウ酸	1.3	1.3	
クエン酸	1.2	1.2	
C <sub>12</sub> ~C <sub>18</sub> 脂肪酸	2.5	2.5	10
Na-DTPMP b	0.4	0.4	
プロピレングリコール	0.3	0.3	
クメンスルホン酸ナトリウム	1.3	1.3	
NaOH	1.8	1.8	
増白剤	0.5	0.5	
Tinosan(登録商標)HP100 c	0.17	0	
カチオン性抗菌剤d	0	0.86	
香油	0.2	0.2	
水	100まで添加	100まで添加	20

a Surfonic(登録商標)L24-9は、非イオン性界面活性剤としての、Huntsmanから入手可能な9モルのエチレンオキシドでエトキシ化されたC<sub>12</sub>~C<sub>14</sub>アルコール

b キレート剤としてのジエチレントリアミンペンタメチレンホスホン酸ナトリウム塩

c Tinosan(登録商標)HP100は、BASFから入手可能な4-4'-ジクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテル

d 本明細書中で使用するカチオン性抗菌剤は、ラウリルトリメチルアンモニウムクロリドである。

#### 【0059】

実施例1A~1C及び2A~2Bの液体洗濯洗剤組成物の調製

実施例1A~1C及び2A~2Bの液体洗濯洗剤組成物は、

a) NaOHと水との組み合わせを、200rpmの剪断力を加えることによって、バッチ容器内で混合する工程と、

b) クエン酸(ある場合)、ホウ酸(ある場合)及びC<sub>11</sub>~C<sub>13</sub>LASをバッチ容器内へ添加し、200rpmの剪断力を加えることによって混合し続ける工程と、

c) 工程b)で得られた混合物の温度を25℃まで冷却する工程と、

d) C<sub>12</sub>~C<sub>14</sub>AE<sub>1-3</sub>S、Na-DTPA(ある場合)、Na-DTPMP(ある場合)、Neodol(登録商標)25-7(ある場合)、Surfonic(登録商標)L24-9(ある場合)、C<sub>12</sub>~C<sub>18</sub>脂肪酸、プロピレングリコール、モノエタノールアミン(ある場合)、塩化カルシウム(ある場合)、クメンスルホン酸ナトリウム(ある場合)、シリコーンエマルジョン(ある場合)、ポリアクリル酸ナトリウム(ある場合)、Tinosan(登録商標)HP100(ある場合)及びカチオン性抗菌剤(ある場合)をバッチ容器内へ添加し、混合物が均質に混ざるまで250rpmの剪断力を加えることによって混合し、pHを8に調整する工程と、

e) 増白剤(ある場合)、プロテアーゼ(ある場合)、アミラーゼ(ある場合)、染料(ある場合)及び香油(ある場合)をバッチ容器内へ添加し、250rpmの剪断力を加えることによって混合し、これにより液体洗濯洗剤組成物を形成する工程とによって調製され、

組成物中の各成分は、表1及び2の実施例1A~1C及び2A~2Bに関して示す量で存在する。

## 【 0 0 6 0 】

## 安定性評価

実施例 2 A 及び比較実施例 2 B の液体洗濯洗剤組成物に関する物理的安定性を評価する比較実験を実施する。具体的には、あらゆる変化についての目視評価を用いて、1) 組成物を 25 で新たに調製したときと、2) 組成物を凍結融解に付したときに、その安定性を評価する。凍結融解サイクルは、18 で 24 時間の第 1 工程と、続いて 25 で 24 時間の第 2 工程からなる。組成物の評価結果を表 3 に示す。

## 【 0 0 6 1 】

## 【表 3】

表 3

	2A	2B
調製直後	明澄、透明	乳状、不透明
凍結融解	安定	相分離

10

## 【 0 0 6 2 】

表 3 に示すように、本発明に従った Tinosan (登録商標) HP 100 (実施例 2 A) を含む液体洗濯洗剤組成物は、高濃度の有機溶媒を必要とすることなく、新規調製以降の物理的安定性が改善したことを示している。対照的に、代わりにカチオン性抗菌剤を含む比較組成物 (比較実施例 2 B) は不安定であり、凍結融解サイクル後には顕著である。本発明に使用する非イオン性抗菌剤とは異なり、このようなカチオン性抗菌剤は、所望の安定性を維持するために、通常、比較的高い濃度の有機溶媒が必要となる。

20

## 【 0 0 6 3 】

全ての百分率、比率、及び割合は、特に指示がない限り、全組成物の重量を基準として計算される。全ての温度は、特に断らない限り、摂氏温度 ( ) である。特別の定めのない限り、測定は全て 25 で行われる。構成成分又は組成物の濃度は全て、その構成成分又は組成物の活性レベルに関するものであり、市販の供給源に存在し得る不純物、例えば、残留溶媒又は副生成物は除外される。

## 【 0 0 6 4 】

本明細書全体を通して与えられる全ての最大の数値限定は、それよりも小さい全ての数値限定を、そうしたより小さい数値限定が本明細書に明示的に記載されているかのように包含するものと理解すべきである。本明細書全体を通して記載される全ての最小数値限定は、それよりも高い全ての数値限定を、より高い数値限定が本明細書に明示的に記載されているかのように包含する。本明細書全体を通して与えられる全ての数値範囲は、そのようなより広い数値範囲内に入るより狭い全ての数値範囲を、そのような狭い数値範囲が全て本明細書に明示的に記載されているかのように包含する。

30

## 【 0 0 6 5 】

本明細書に開示した寸法及び値は、記載された正確な数値に厳密に限定されるものと理解されるべきではない。むしろ、特に断らない限り、そのような各寸法は、記載された値及びその値の周辺の機能的に同等の範囲の両方を意味するものとする。例えば、「40 mm」として開示される寸法は、「約 40 mm」を意味することを意図する。

40

## 【 0 0 6 6 】

相互参照されるか又は関連する全ての特許又は特許出願、及び本願が優先権又はその利益を主張する任意の特許出願又は特許を含む、本明細書に引用される全ての文書は、明示的に除外されるか、又は別途制限されない限り、参照によりその全体が本明細書に組み込まれる。いずれの文献の引用も、こうした文献が本願で開示又は特許請求される任意の発明に対する先行技術であることを容認するものではなく、また、こうした文献が、単独で、あるいは他の任意の参照文献との任意の組み合わせにおいて、こうした発明のいずれかを教示、示唆又は開示していることを容認するものでもない。更に、本文書における用語

50

の任意の意味又は定義が、参照により組み込まれる文献における同じ用語の任意の意味又は定義と矛盾する場合は、本文書におけるその用語に与えられた意味又は定義を優先するものとする。

【 0 0 6 7 】

本発明の特定の実施形態を例示及び説明してきたが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱せずに、他の様々な変更及び修正を行うことができることは当業者には明白であろう。したがって、本発明の範囲内に含まれるそのような全ての変更及び修正は、添付の特許請求の範囲にて網羅することを意図したものである。

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. <b>PCT/CN2014/077226</b>
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> C11D 1/66(2006.01)i; C11D 3/00(2006.01)i; C11D 3/20(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C11D 1/-;C11D 3/- Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNPAT;WPI;EPODOC;CNKI: laundry, detergent, antimicrobial, diphenyl ether, alcohol, stability		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102242022 A (YU WEN ET AL.) 16 November 2011 (2011-11-16) claims 1-5 and 7	1-10
X	CN 1786134 A (LEI JINFENG ET AL.) 14 June 2006 (2006-06-14) claims 1-9	1-10
X	WO 0248298 A1 (CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC. ET AL.) 20 June 2002 (2002-06-20) description pages 1-14	1-10
A	US 6365563 B1 (CIBA SPECIALTY CHEMICALS CORPORATION) 02 April 2002 (2002-04-02) claims 1-13	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>16 January 2015</b>		Date of mailing of the international search report <b>15 February 2015</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE P.R.CHINA(ISA/CN) 6,Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing 100088 China</b> Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer <b>YIN,Weiwei</b> Telephone No. (86-10)82245216

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/077226

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102242022	A	16 November 2011	CN	102242022	B	19 December 2012
CN	1786134	A	14 June 2006	None			
WO	0248298	A1	20 June 2002	JP	2013079379	A	02 May 2013
				US	2004023822	A1	05 February 2004
				CA	2431360	A1	20 June 2002
				AU	2962702	A	24 June 2002
				AU	2002229627	B2	23 November 2006
				BR	0116210	B1	11 December 2012
				CN	1494586	A	05 May 2004
				DE	60117850	D1	04 May 2006
				AT	319796	T	15 March 2006
				EP	1341886	A1	10 September 2003
				KR	20040002848	A	07 January 2004
				BR	0116210	A	30 December 2003
				ES	2258561	T3	01 September 2006
				JP	2004515642	A	27 May 2004
				JP	5483773	B2	07 May 2014
				CN	1293177	C	03 January 2007
				US	7041631	B2	09 May 2006
				EP	1341886	B1	08 March 2006
				US	2005003994	A1	06 January 2005
				KR	100873588	B1	11 December 2008
				DE	60117850	T2	23 November 2006
US	6365563	B1	02 April 2002	AR	015443	A1	02 May 2001
				TR	9801841	A2	21 October 1999
				TR	9801841	A3	21 October 1999
				HU	227372	B1	30 May 2011
				PL	328483	A1	29 March 1999
				RU	2216580	C2	20 November 2003
				JP	H11166197	A	22 June 1999
				AT	246722	T	15 August 2003
				AU	8520298	A	01 April 1999
				ZA	9808453	A	17 March 1999
				ID	20854	A	18 March 1999
				CN	1221785	A	07 July 1999
				ES	2203916	T3	16 April 2004
				AU	737803	B2	30 August 2001
				PL	187622	B1	31 August 2004
				BR	9803462	A	23 November 1999
				DE	59809191	D1	11 September 2003
				HU	9802106	A2	28 June 2003
				CN	1156559	C	07 July 2004

## フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I		テーマコード(参考)
A 0 1 P 3/00 (2006.01)	A 0 1 P	3/00	
A 0 1 N 25/02 (2006.01)	A 0 1 N	25/02	
A 0 1 N 31/16 (2006.01)	A 0 1 N	31/16	

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74) 代理人 100137523  
弁理士 出口 智也

(74) 代理人 100152423  
弁理士 小島 一真

(74) 代理人 100187207  
弁理士 末盛 崇明

(72) 発明者 大谷 良平  
兵庫県神戸市東灘区向洋町中1丁目17

(72) 発明者 リー、フェイ  
中華人民共和国北京、シュンイー、ディストリクト、テンシュ、コンガン、ディベロップメント、ゾーン、ビー、ゾーン、ユアン、ロード、ナンバー35

(72) 発明者 ヤオ、キペン  
中華人民共和国北京、シュンイー、ディストリクト、テンシュ、コンガン、ディベロップメント、ゾーン、ビー、ゾーン、ユアン、ロード、ナンバー35

(72) 発明者 石田 佳樹  
シンガポール国シンガポール、ピオポリス、ストリート、70

F ターム(参考) 4H003 AB03 AB19 AB31 AC08 BA12 BA18 EA02 EB06 EB08 EB13  
EB14 EB30 EB37 EC01 EC03 ED02 ED28 ED29 FA09 FA26  
FA34  
4H011 AA02 BA01 BB03 BC03 BC07 BC19 DA04 DA13 DB08 DC10  
DD01 DH02 DH03